

9. SINIF

FİZİK

3. Ünite

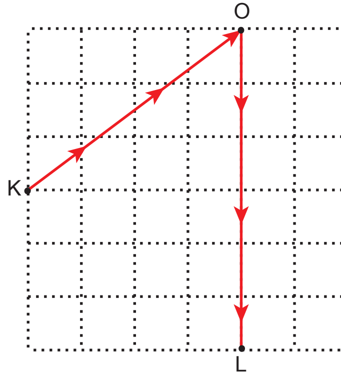
1. Ahmet fizikteki büyüklüklerin skaler ve vektörel oluşlarına göre aşağıdaki tabloyu hazırlıyor.

Skaler Büyüklük	Vektörel Büyüklük
kütle	kuvvet
hız	sürat
özkütle	yerdeğiştirme
hacim	ivme

Ahmet' in hazırladığı tabloda hangi ikisi yer değiştiririlirse Ahmet doğru bir tablo hazırlamış olur?

A) hız - ivme
B) hız - sürat
C) kütle - sürat
D) özkütle - kuvvet
E) hacim - yerdeğiştirme

2. Bir araç K noktasından harekete başlayıp şekildeki yolu izleyerek hiç durmadan L noktasına varıyor.



Aracın bu yol boyunca ortalama sürati 110 km/h olduğuna göre, ortalama hızı kaç km/h'dir?
(Bölmeler eşit aralıklıdır.)

A) 50 B) 55 C) 65 D) 110 E) 220

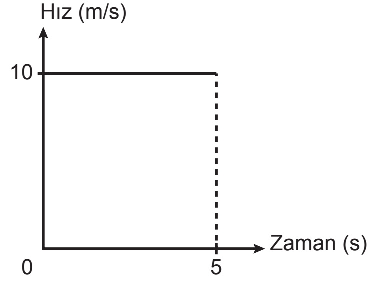
3. Hareket ile ilgili;

I. Bir gözlemciye göre durgun olan cisim başka bir gözlemciye göre hareketli olabilir.
II. Hareket eden bir cismin hareket sonunda konumu kesinlikle değişir.
III. Bir cisim aynı anda hareket çeşitlerinden yalnızca birini yapabilir.

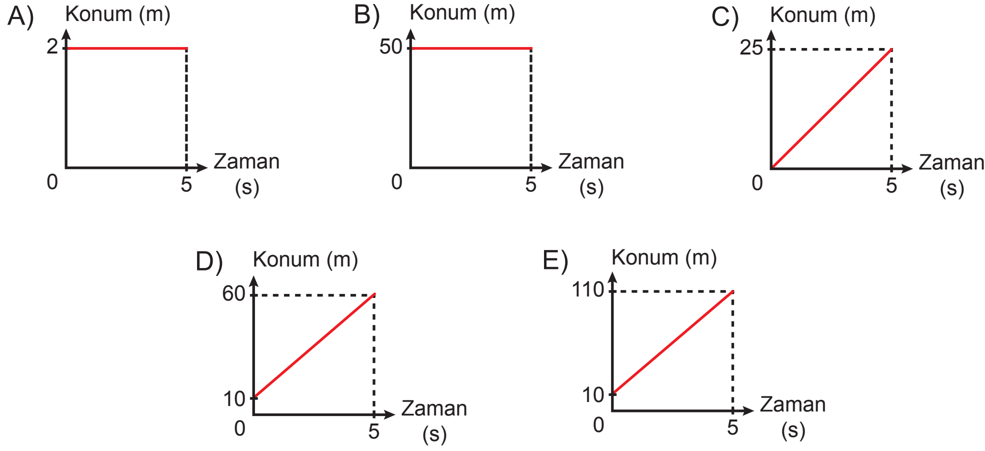
yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

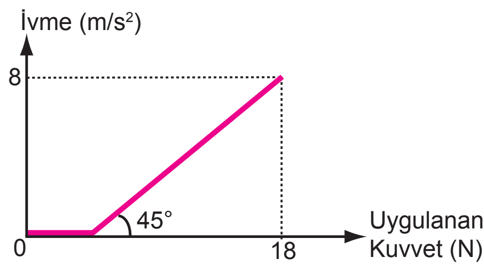
4. Doğrusal yolda hareket eden bir aracın hız-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre aracın konum-zaman grafiği aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?



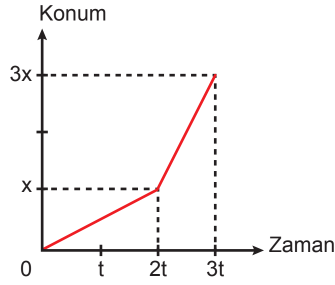
5. Yatay sürtünmeli bir yolda durmakta olan cismin ivmesinin uygulanan kuvvete bağlı değişim grafiği şekildeki gibi olmaktadır.



Buna göre, cisme etkiyen maksimum sürtünme kuvveti kaç N'dur?

A) 4 B) 8 C) 9 D) 10 E) 14

6. Doğrusal yolda hareket eden bir aracın konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Aracın $(0-2t)$ zaman aralığındaki sürati v_1, $(2t - 3t)$ zaman aralığındaki sürati v_2 olduğuna göre $\frac{v_1}{v_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 4

7.



Tabloda günlük hayattan seçilen hareket örneklerinin çeşitleri işaretlenmiştir.

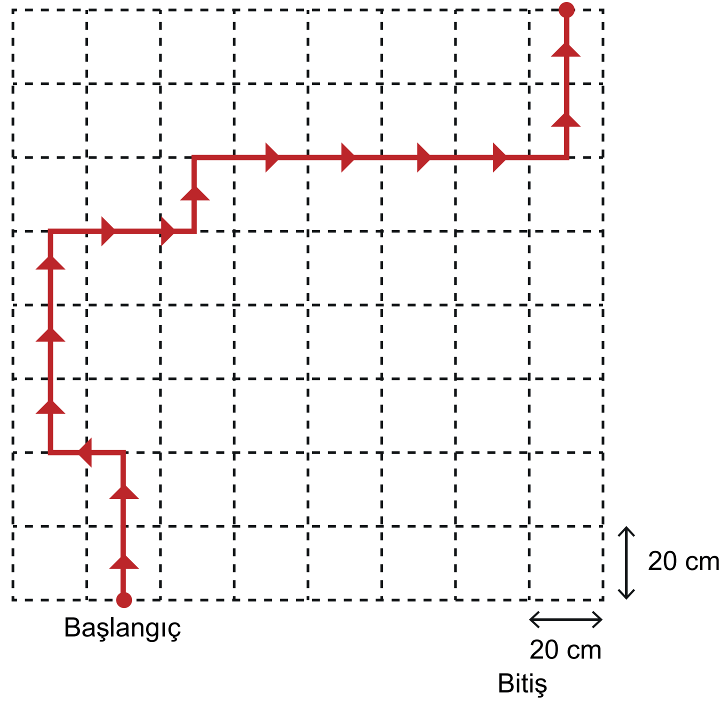
	HAREKET	ÖTELEME	DÖNME	TİTREŞİM
I.	Rüzgâr türbinlerindeki pervanelerinin hareketi		✓	
II.	Asansör kabininin yukarı çıkarken veya aşağı inerken yaptığı hareket	✓	✓	
III.	Plastik tokmak ile uçlarına vurulduğunda diyapozonun hareketi			✓
IV.	Futbol topunun yuvarlanarak ilerlemesi	✓		✓
V.	Elmanın dalından yere düşmesi		✓	✓

Buna göre tabloda verilen hareketlerin hangileri doğru işaretlenmiştir?

A) I ve II. B) I ve III. C) II ve III. D) III ve IV. E) IV ve V.

8. Bir cismin harekete başladığı ve hareketi bitirdiği noktalar arasındaki en kısa mesafeye yer değiştirme, hareketi esnasında izlenen rotanın uzunluğuna ise alınan yol denir.

Düz bir duvar üzerine kurulu, zincirden yapılmış ağ merdiven diagramdaki gibidir. Merdivenden tırmanması gereken Hamza, başlangıç noktasından tırmanmaya başlıyor ve bitiş noktasına ulaşıyor. Hamza ağ merdivende kopan zincirlere basamadığı için şekildeki yolu izliyor.



Buna göre Hamza hareketi esnasında;

I. 160 cm yer değiştirmiştir.

II. 320 cm yol almıştır.

III. 200 cm yer değiştirmiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

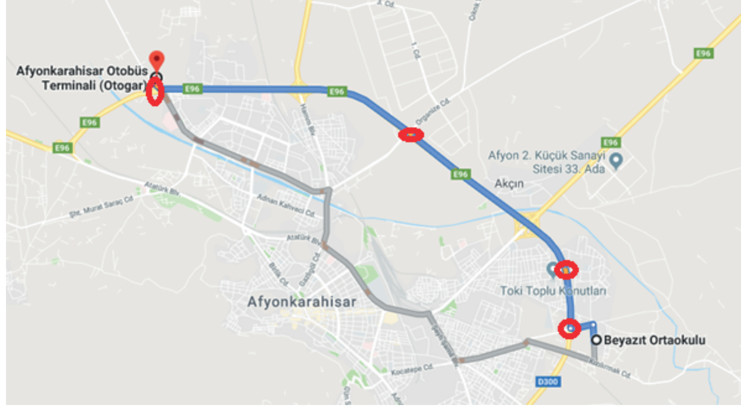
A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve II. E) II ve III.

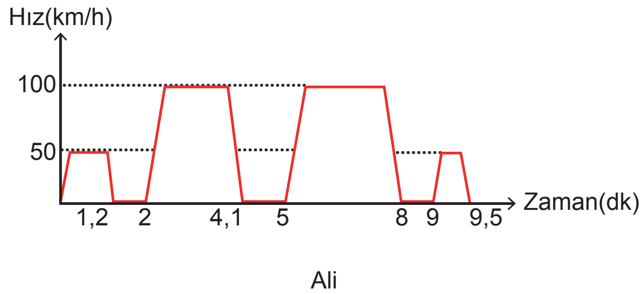
9. Trafik sinyalizasyonunda kullanılan yeşil dalga uygulaması sürücülerin belirlenen hızla yol aldıklarında art arda gelen kavşaklarda kırmızı ışığa yakalanmadan hareket etmesini sağlar.

Afyonkarahisar çevre yolunda da yeşil dalga uygulaması mevcuttur.

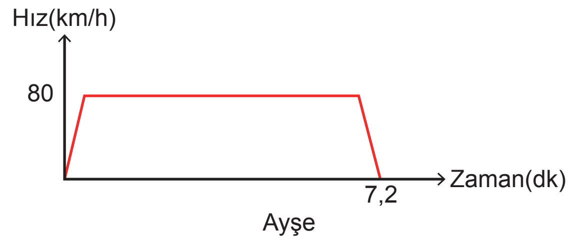
Beyazıt ortaokulundan harekete geçen Ali ve Ayşe ismindeki iki sürücü harita görüntüsü verilen çevre yolunda ilerleyerek Afyon otogarına ulaşmaya çalışıyor.

Kırmızı halka içine alınan noktalarda trafik ışıkları vardır. Ali ve Ayşe'nin ilk ışıktan sonraki hareketleri grafiklerde verilmiştir.





Ali



Ayşe

Buna göre;

I. Ayşe yeşil dalga uygulamasındaki hız limitine uyduğu için otogara kadar durmasına gerek kalmamıştır.

II. Ali otogara daha uzun sürede gitmiştir.

III. Ali bütün kırmızı ışıklara yakalanmıştır.

IV. Belirtilen yolda uygulanan yeşil dalga hızı saatte 80 km'dir.

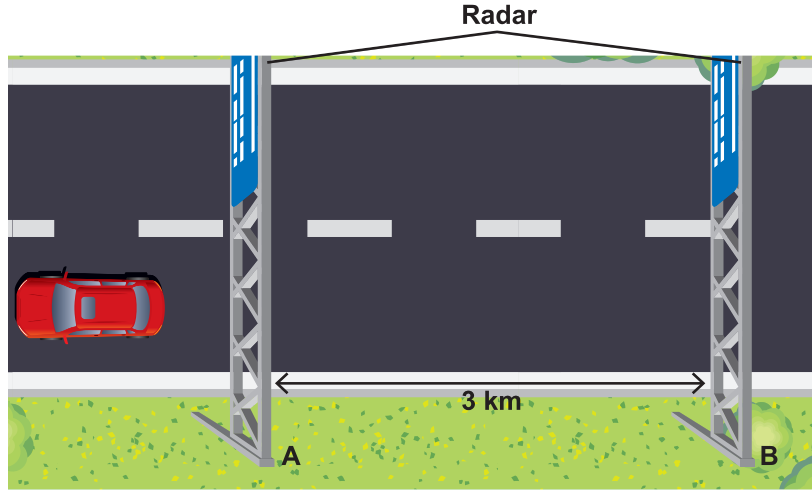
hangileri doğrudur?

A) I ve II. B) II ve III. C) III ve IV. D) I, II ve III. E) I, II, III ve IV.

10. Radar sistemi; yolda hareket halinde olan araçların belirlenen iki nokta arasındaki süratlerini tespit etmek ve belirlenen sürat limitini aşanlara maddi ceza uygulamak amacıyla kurulan bir sistemdir.

Ceza Tablosu	
Sınırı aşma yüzdesi	**Ceza tutarı (TL)**
%10 - %30	288
%30 - %50	598
%50 ve üzeri	1128

Yolun 3 km'lik kısmına kurulan radar sisteminde maksimum sürat limiti 110 km/h olarak belirlenmiştir. Radar sistemine giren bir araç 90 s sonra sistemden çıkıyor.



Buna göre aracın sürücüsü için yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

A) 288 TL ceza uygulanır.
B) 598 TL ceza uygulanır.
C) 1228 TL ceza uygulanır.
D) Ceza uygulanmaz.
E) Sınır 100 km/h olsaydı 598 TL ceza uygulanırdı.

11.



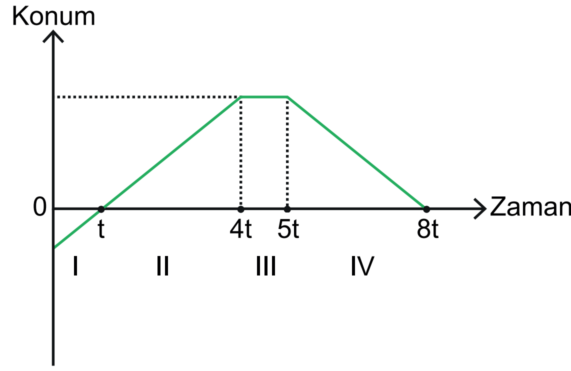
Bu açıklamaya göre;

I. Bir salıncakta sallanan çocuk titreşim hareketi yapmaktadır.
II. Düz bir yolda ilerleyen bisikletin tekeri, hem dönme hem de öteleme hareketi yapmaktadır.
III. Güneş etrafında dönen gezegenler, hem öteleme hem de dönme hareketi yapmaktadırlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) I ve III. E) I, II ve III.

12. Yatay bir yolda hareket eden araca ait konum-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Grafiği yorumlayan bir öğrencinin I, II, III ve IV ile numaralandırılmış bölgelerde, aracın hareketiyle ilgili yaptığı çıkarımlardan hangisi <u>yanlış</u> olur?

A) Aracın II. bölgedeki sürati, IV. bölgedeki süratine eşittir.

B) Aracın toplam yer değiştirmesi, I. bölgedeki yer değiştirmesi kadardır.

C) Hareketin II, III ve IV. bölgelerinde ortalama hız sıfırdır.

D) Hareketin III. bölgesinde sürati sıfırdır.

E) Araç hareketi boyunca sadece bir yöne doğru ilerlemiştir.

13. Doğrusal bir yolda ilerlemekte olan aracın sürücüsü hız ve saat bilgisini dijital göstergeden takip etmektedir.

Sürücü aracında bulunan hız sabitleyici özelliğini göstergeye baktığı an aktif hale getiriyor ve 100 km/h'e sabitliyor. Araç bu sabit hızla 15 dk yol alıyor. Daha sonra yavaşlayıp duran sürücü 10 dk mola veriyor. Tekrar harekete geçen sürücü 25 dk daha yol alıyor. Son olarak tekrar göstergeye bakıyor.



Şekil I



Şekil II

Buna göre sürücünün göstergeye baktığı iki an arasındaki hareket ile ilgili;

I. Aracın ortalama hızı 72 km/h'dir.

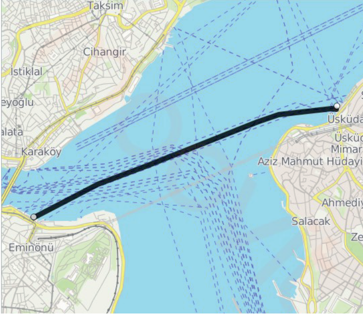
II. Hareketin ikinci bölümünde aracın herhangi bir anında hızı 100 km/h'den büyüktür.

III. Mola süresi uzatılır ise aracın ortalama hızı artar.

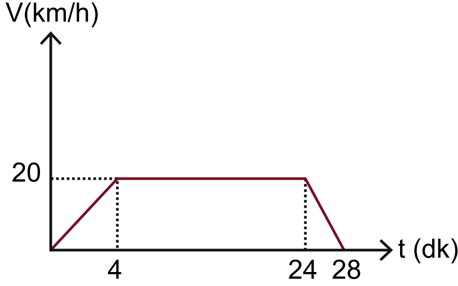
yargılardan hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) II ve III. E) I, II ve III.

14.



Eminönü'nden vapura binen 9. sınıf öğrencisi Çağla, Üsküdar'a gitmeye çalışıyor. Telefonun yön bulma uygulamasından hızını takip ediyor. Harekete başladıktan sonra 4.dk'ya kadar sürekli artan hız sonra 20 km/h'de sabitleniyor. 20 dk sabit hızla yol alan vapur iskeleye yanaşma amaçlı yavaşlamaya başlıyor ve duruyor. Vapura 8.12'de binen Çağla 8.40'da Üsküdar'da iniyor. Fizik dersinde öğrendiği bilgilerle yolculuğuna dair bir grafik çiziyor.



Çağlanın çizdiği grafiğe göre;

I. Üsküdar'a bakan yönü + yön olarak almıştır.

II. Vapur 0-4 ve 24-28 dk arasında ivmeli hareket yapmıştır.

III. Eminönü-Üsküdar arası vapurla 20 km'dir.

IV. Vapurun ortalama hızı 20 km/h'dir.

hangileri doğrudur?

A) Yalnız II. B) I ve II. C) I ve III. D) II ve IV. E) I, II,III ve IV.

15. Doğrusal bir yolda bulunan K, L, M ve N araçlarına ait konum- zaman tablosu verilmiştir.

Zaman(s)		**0**	**5**	**10**	**15**	**20**	**25**
Konum(m)	**K**	0	10	20	30	40	50
	L	0	5	10	15	20	25
	M	-50	-40	-30	-20	-10	0
	N	0	-5	-10	-15	-20	-25

Buna göre yapılan yorumlardan hangisi <u>yanlıştır</u>?

A) K, L ve M araçları aynı yönde gitmektedir.
B) L ve N araçlarının süratleri eşittir.
C) K ve M araçlarının yer değiştirme büyüklükleri eşittir.
D) K ve N araçları zıt yönde hareket etmektedir.
E) L ve M araçları zıt yönde hareket etmektedir.

16. Bir cisme uygulanan yerçekimi kuvvetidir. Yer çekimi kuvveti aslında dört temel kuvvetten biri olan kütle çekim kuvvetidir. Dünya'nın çekim alanına giren her cisme bu kuvvet etki eder. Bu nedenle bir cisim, havada serbest bırakıldığında yere doğru hareket eder.

Verilen bilimsel bilgi hangi soruyu cevaplamaya yöneliktir?

A) Cismin kütlesi nelere bağlıdır?
B) Cismin kütlesi nasıl tanımlanır?
C) Cismin ağırlığı nedir?
D) Kütle çekim kuvveti nasıl ölçülür?
E) Cisimler neden yere doğru hareket eder?

17.

Hızlanmanın veya yavaşlamanın yani ivmenin kaynağı, cisme etki eden net kuvvettir.

Duran bir cismi hareket ettirebilen, hareketli bir cismi durdurabilen ya da cismin hızını, hareket doğrultusunu ve şeklini değiştirebilen etkiye denir.

Doğada bulunan dört temel kuvvet; kütle çekim kuvveti, elektromanyetik kuvvet, zayıf çekirdek kuvveti ve güçlü çekirdek kuvvetidir.

İki ya da daha fazla cisim arasında fiziki temas olmadan etkileşim sonucunda oluşan kuvvetlere denir.

Verilen kısa bilgilerde hangi sorunun cevabı yoktur?

A) Kuvvet nedir?
B) Temas gerektirmeyen kuvvet ne demektir?
C) İvmeyi oluşturan etken nedir?
D) Elektromanyetik kuvvet nedir?
E) Dört temel kuvvetler nelerdir?

18. Sürtünme katsayısı iki yüzeyin etkileşimine bağlı bir katsayıdır.

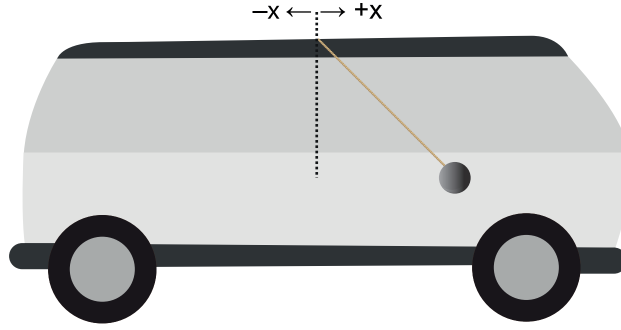
Boyutları aynı olan 4 küp, mermer zemin üzerinde deney ortamına alınıyor. Küpleri çekmek için kullanılan iplere bağlı dinamometrelerde okunan değerler ve cisimlerin hareket durumları tabloda verilmiştir.

	Dinamometredeki değer	Durum
K	12	Hareketsiz
L	10	Hızlanan
M	10	Sabit hızlı
N	10	Hareketsiz

Tablo incelendiğinde yapılan yorumlardan hangisi yanlış olur?

A) L ve M küplerine etki eden kinetik sürtünme kuvveti birbirinden farklıdır, L ve M farklı cins cisimlerdir.
B) K ve N ye etki eden statik sürtünme kuvveti dinamometrede okunan değere eşittir, K ve N cisimleri aynı cins cisim olabilir.
C) M ve N ye etki eden sürtünme kuvvetinin büyüklüğü aynıdır, M ve N aynı cins cisim olabilir.
D) L ve N ye etki eden sürtünme kuvvetleri farklıdır, L ve N farklı cins cisimlerdir.
E) K ve M ye etki eden sürtünme kuvvetlerinin çeşiti farklıdır, K ve M aynı cins cisim olabilir.

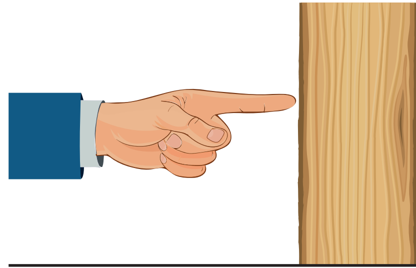
19. Bir aracın tavanına esnemesiz ip yardımıyla asılan cismin anlık konumu şekildeki gibidir.



Aracın hareketi ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

A) +x yönünde hızlanan hareket
B) –x yönünde sabit hızlı hareket
C) –x yönünde yavaşlayan hareket
D) +x yönünde yavaşlayan hareket
E) +x yönünde sabit hızlı hareket

20. Etki-tepki kuvvetini anlatmak için uygulama yapan bir öğretmen, masa üzerinde duran takozu parmağıyla ittiğinde takozun harekete geçtiğini gösteriyor.



Bu gösterimin sonucunda etki ve tepki kuvvetlerinin büyüklüklerinin eşit ve yönlerinin zıt olduğu bilgisini ekliyor. ‘Peki, takoz neden hareket eder?’ Sorusunu öğrencilerine yöneltiyor.

Öğrencilerden gelen cevaplardan hangisi doğrudur?

A) Takozun kütlesi küçüktür.
B) Parmağın uyguladığı etki kuvveti daha büyüktür.
C) Takozun uyguladığı tepki kuvveti daha büyüktür.
D) Etki kuvveti takoza, tepki kuvveti parmağa etki etmiştir.
E) Takoz ve parmak arasındaki etkileşim kuvvetleri birbirini yok etmiştir.

21. Bir tahta takozu ip yardımıyla dinamometreye bağlayan Metin, takozu çekme işlemini kamera ile kaydediyor. Dinamometrede okunan değerler ve takozun hareket durumunu şekildeki gibi tablo haline getiriyor.

Dinamometrede okunan değer	Cismin hareket durumu
0	hareketsiz
1	hareketsiz
2	hareketsiz
3	hareketsiz
4	hızlanan
2,5	sabit hızlı

Buna göre tabloyu yorumlayan Metin;

I. Hareketsiz durumda etki eden sürtünme kuvvetinin en büyük değeri, hareketli durumda etki eden sürtünme kuvvetinden büyüktür.

II. Uygulanan kuvvet 3N değerine ulaşıncaya kadar sürtünme kuvveti yoktur.

III. Cismin hareketsiz olduğu durumda yapılan gözlemlerde, sürtünme kuvveti uygulanan kuvvetten büyüktür.

IV. Cismin sabit hızla gittiğinin gözlemlendiği durumda, sürtünme kuvveti uygulanan kuvvete eşittir.

hangilerine ulaşılabilir?

A) I ve II.
B) I ve III.
C) I ve IV.
D) II ve III.
E) III ve IV.

22. Birbirine temas eden yüzeyler arasında harekete ya da zorlamaya karşı oluşan kuvvete sürtünme kuvveti denir.

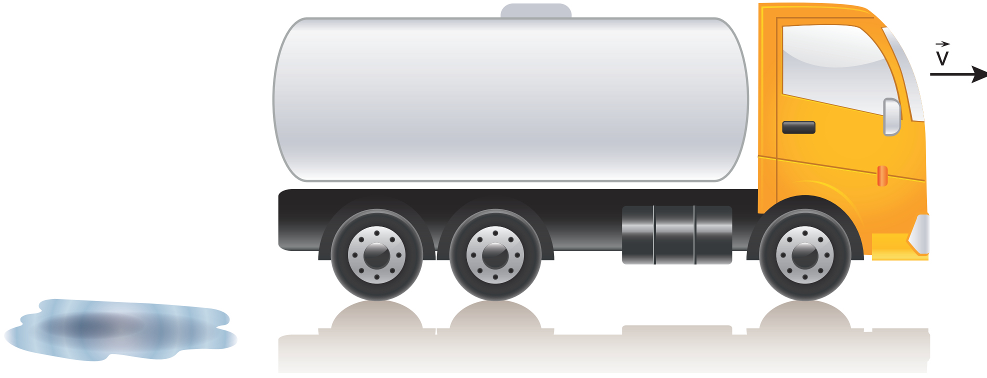
Aynı yatay düzlemde başlangıçta durmakta olan P, R ve S cisimlerine kuvvet uygulanıyor ve dinamometreden değerler okunuyor.

Cisim	Uygulanan kuvvet	Durum
P	8N	hareketsiz
R	6N	sabit hızlı
S	6N	hızlanan

Bu durumda cisimlere etki eden sürtünme kuvvetleri ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

A) P cismine statik sürtünme kuvveti etki eder.
B) R cismine etki eden sürtünme kuvveti, S'ye etki eden sürtünme kuvvetinden daha büyüktür.
C) P cismine etki eden sürtünme kuvvetinin değeri en büyüktür.
D) R cismine etki eden sürtünme kuvveti en küçüktür.
E) S cismine kinetik sürtünme kuvveti etki eder.

23. Yatay doğrusal bir yolda, sabit hızla hareket eden su dolu tankerdeki suyun bir kısmı yola dökülüyor.



Tankere etki eden sürtünme kuvveti ile ilgili;

I. Sürtünme kuvveti sadece tankerin ağırlığına bağlı olduğu için değişmez.

II. Yere etkiyen dik kuvvet azaldığı için sürtünme kuvveti azalır.

III. Yol ve tanker arasındaki sürtünme katsayısı değişmediği için sürtünme kuvveti de değişmez.

yapılan yorumlardan hangileri doğrudur? (Yola dökülen su tekerleri ıslatmamaktadır.)

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve II. E) I ve III.

24. Sürtünme kuvveti, bir cismin bulunduğu maddesel çevreyle (katı yüzey, su, hava gibi) temas eden yüzeyleri arasında oluşan, harekete ya da hareket ihtimaline karşı göstermiş oldukları dirençtir.

Bu bilgiye göre;

I. yükselmekte olan bir seyahat balonu,

II. otobanda ilerleyen bir otobüs,

III. pasifik okyanusunda yük taşıyan gemi,

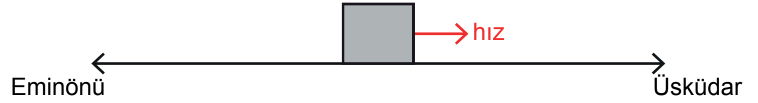
IV. dünyanın etrafında dönen yapay uydular

verilen araçlardan hangileri sürtünme kuvveti etkisi altındadır?

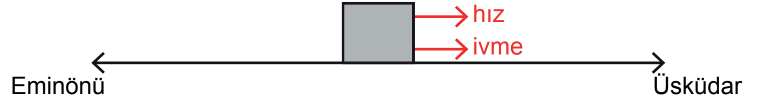
A) I ve II. B) II ve III. C) I, II ve III. D) II, III ve IV. E) I, II ve IV.

25. Eminönü'nden vapura binen 9. Sınıf öğrencisi Ali, Üsküdar'a gitmeye çalışıyor. Ali vapurun başlangıçta hızlandığını, bir süre sonra aynı hızla yoluna devam ettiğini ve Üsküdar'a yaklaşınca yavaşlayıp durduğunu gözlemliyor. Ali fizik dersinde öğrendiği bilgilerle yolculuğuna dair diagramlar çiziyor.

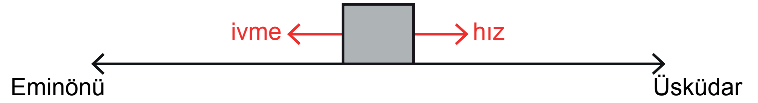




Şekil I



Şekil II



Şekil III

Ali'nin çizdiği diyagramlarla ilgili;

I. Şekil I, vapurun sabit hızla yol aldığı, ivmesinin sıfır olduğu seyri gösterir.

II. Şekil II, vapurun Eminönü' ünden harekete başladığı andır.

III. Şekil II'de vapur hızlandığı için ivme ve hız vektörleri aynı yönlüdür.

IV. Şekil III, vapurun Üsküdar'a yaklaştığını gösterir.

hangileri doğrudur?

A) I ve II. B) I ve III. C) II ve IV. D) I, II ve III. E) I, II, III ve IV.

26. Aracıyla seyir halindeki bir sürücü 100 km'lik yolu 50km/h hızla alıyor. Bir saat mola verdikten sonra 200 km'lik yolu 100km/h hızla gidiyor.

Yolculuğu tamamlayan sürücünün ortalama hızı kaç km/h'dir?

A) 75 B) 65 C) 60 D) 40 E) 20

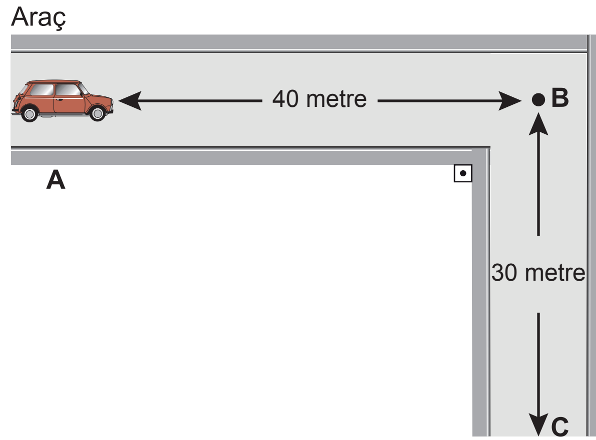
27. Tabloda, seçilen araç markaları K, L ve M ile kodlanmış ve harekete geçtikten sonra 100 km/h'lik hıza ulaşabilme süreleri verilmiştir.

Araç	Süre(s)
K	11
L	7
M	9

Buna göre K, L ve M araçlarının 100 km/h'lik hıza ulaşabilmek için ivmelenme değerleri a_K, a_L ve a_M arasındaki ilişki nedir?

A) $a_K > a_L > a_M$ B) $a_K = a_L = a_M$ C) $a_K > a_M > a_L$ D) $a_L > a_M > a_K$ E) $a_M > a_L > a_K$

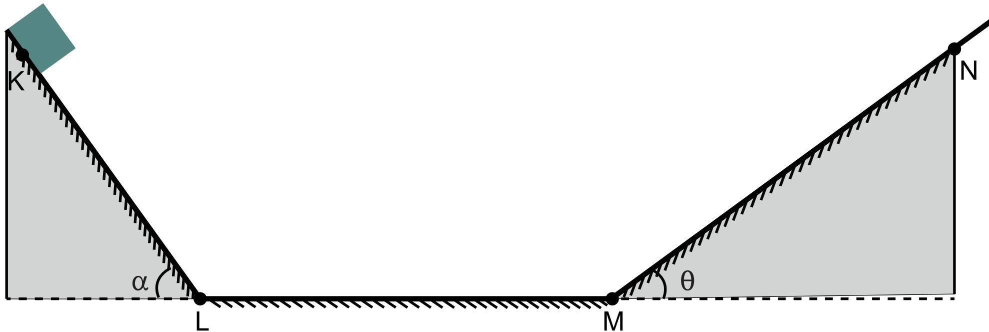
28. Doğrusal bir yolda, A noktasından harekete geçen araba şekildeki yörüngeyi izleyerek C noktasına 10 s'de ulaşıyor.



Buna göre, aracın hızı ve sürati kaç m/s'dir?

	hız	sürat
A)	5	7
B)	5	5
C)	7	5
D)	7	7
E)	5	4

29. Düşey kesiti şekildeki gibi olan sürtünmesi önemsiz yolun K noktasından serbest bırakılan cisim, L ve M noktalarını geçerek N noktasında durmaktadır.



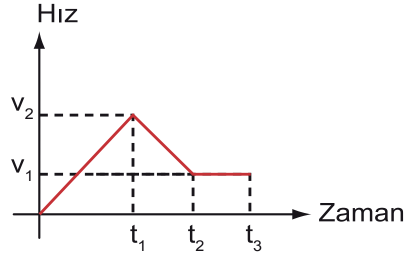
Buna göre, cismin K-L, L-M ve M-N noktaları arasındaki hareketi için ne söylenebilir?

	K - L	L - M	M - N
A)	Yavaşlar	Yavaşlar	Hızlanır
B)	Sabit hızlı	Sabit hızlı	Sabit hızlı
C)	Hızlanır	Hızlanır	Yavaşlar
D)	Hızlanır	Sabit hızlı	Yavaşlar
E)	Hızlanır	Hızlanır	Hızlanır

30. Doğrusal bir yolun K noktasında durmakta olan bir cisme F kuvveti uygulandığında cisim L,M ve N noktalarından geçmektedir.



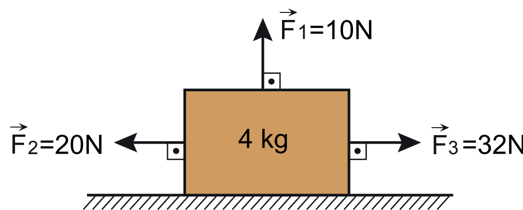
Cismin hareketi süresince oluşan hız-zaman grafiği şekildeki gibi verilmiştir.



Grafiğe göre, KL, LM ve MN yollarından hangileri <u>kesinlikle</u> sürtünmelidir?

A) Yalnız KL B) Yalnız LM C) KL ve LM D) KL ve MN E) LM ve MN

31. Sürtünmesiz, doğrusal bir yolda durmakta olan 4 kg kütleli cisme, $\vec{F}_1$=10N, $\vec{F}_2$=20N ve $\vec{F}_3$=32N'luk kuvvetler şekildeki gibi uygulanmaktadır.



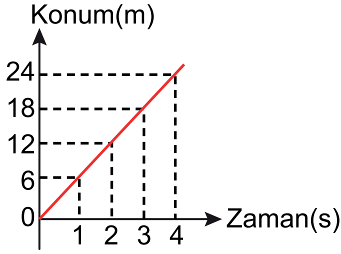
Buna göre, cismin ivmesi kaç m/s^2'dir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

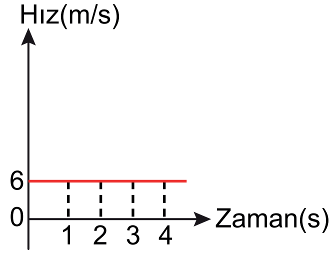
32. Doğrusal bir yolda hareket etmekte olan araca ait konum-zaman tablosu verilmiştir.

Zaman(s)	0	1	2	3	4
Konum(m)	0	6	12	18	24

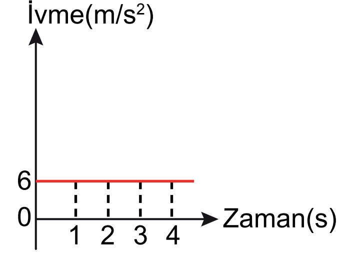
Araç için çizilen konum - zaman, hız - zaman ve ivme - zaman grafikleri verilmiştir.



I.



II.



III.

Buna göre, araç için çizilen grafiklerden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III. D) I ve II. E) I, II ve III.

33. Sınıfta, Zeynep Öğretmen öğrencilerinden temas gerektiren ve temas gerektirmeyen kuvvetlerle ilgili örnekler vermelerini istemiştir.

Öğrenciler;

Büşra : İki mıknatısın birbirini itmesini sağlayan kuvvet, temas gerektirmeyen bir kuvvettir.

Sena : Sıvının içindeki bir cisme, sıvı tarafından uygulanan kaldırma kuvveti, temas gerektiren bir kuvvettir.

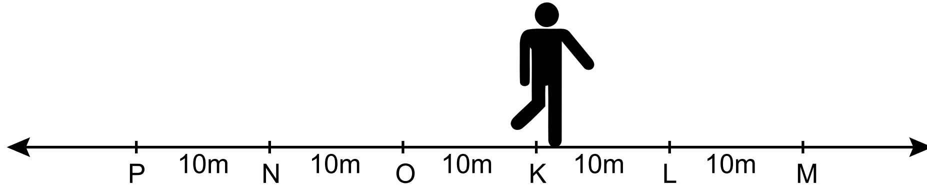
Osman : Sürtünmeli bir yüzeyde hareket eden cisme uygulanan sürtünme kuvveti, temas gerektirmeyen bir kuvvettir.

örneklerini vermiştir.

Buna göre, hangi öğrencilerin verdiği örnek doğrudur?

A) Yalnız Büşra
B) Yanız Sena
C) Büşra ve Sena
D) Büşra ve Osman
E) Büşra, Sena ve Osman

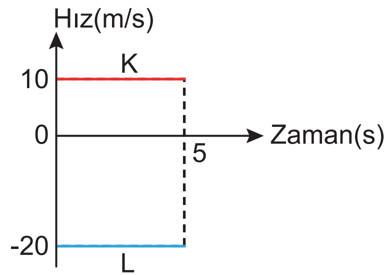
34. Noktalar arası uzunluğun 10 metre olduğu doğrusal bir yolun K noktasında durmakta olan Can, önce M noktasına varıyor, sonra geri dönerek P noktasına ulaşıyor.



Buna göre, Can'ın aldığı toplam yol ve yer değiştirmesi kaç metre olmuştur?

	Alınan ToplamYol	Yer değiştirme
A)	70	20
B)	30	70
C)	30	60
D)	60	30
E)	70	30

35. Doğrusal bir yolda, aynı noktadan harekete başlayan K ve L araçları için hız - zaman grafiği şekildeki gibidir.

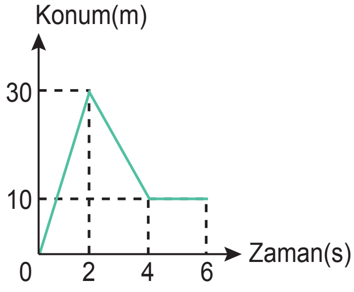


Buna göre, araçların 5 saniyelik hareketleri için hangisi <u>yanlıştır</u>?

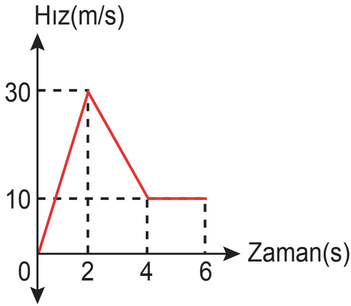
A) K aracı sabit hızlı hareket etmiştir.
B) L aracı yavaşlayan hareket yapmıştır.
C) L aracının aldığı toplam yol 100 m'dir.
D) 5. s sonunda araçlar arasındaki mesafe 150 m'dir.
E) K ve L araçları, birbirine zıt yönde hareket etmişlerdir.

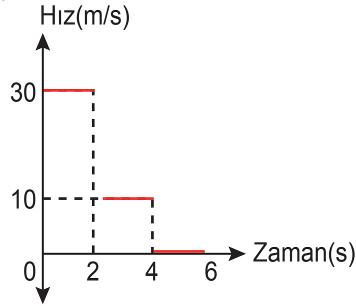
36. Konum, bir nesnenin referans noktasına göre bulunduğu yere denir.

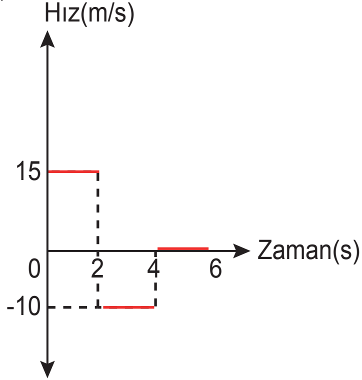
Yatay bir yolda hareket eden aracın konum - zaman grafiği şekildeki gibidir.

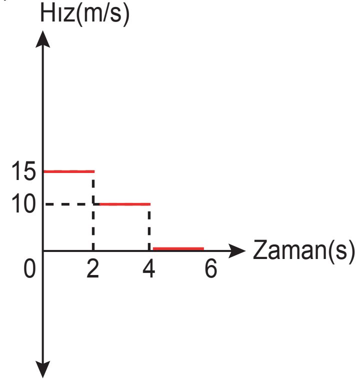


Buna göre, araca ait hız - zaman grafiği hangisi gibi olur?

A)


B)


C)


D)


E)
